

## Moderní technologie jako nástroj při kognitivní rehabilitaci osob s kognitivním deficitem

### Modern Technology as a Tool in Cognitive Rehabilitation of People with Cognitive Deficit

Ladislav Zilcher<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Pedagogická fakulta, Katedra speciální a sociální pedagogiky, Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem

<sup>2</sup> Centrum pro inkluzivní vzdělávání a sociální inovace, Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem

---

**Recenzent/Review:** prof. PhDr. Jiří Škoda, Ph.D.

Pedagogická fakulta Univerzity Jana Evangelisty Purkyně, ČR

---

**Submitted/Odoslané:** 30. 08. 2019

**Accepted/Prijaté:** 10. 09. 2019

---

**Abstrakt:** Přehledová studie se zabývá využitím moderních technologií jakožto nástroje, který se může uplatňovat při kognitivní rehabilitaci osob s kognitivním deficitem. Popsány jsou dvě disertační, osm diplomových, tři bakalářské práce ze čtyř vysokoškolských institucí (Masarykova univerzita, Univerzita J. E. Purkyně, Univerzita Hradec Králové a Universität Wien), které se tomuto tématu věnují buďto naplno nebo pouze okrajově, avšak společným cílem je vzdělávání seniorů za pomoci moderních technologií se zaměřením na osoby trpící Alzheimerovou chorobou. Dále jsou popsány výzkumné články, které odpovídali též relevantním znakům.

Z prezentovaných výsledků je patrné, že využití moderních technologií lze chápat jako široký pojem. Někteří autoři k této problematice přistupují spíše jako k doplňku trávení volného času seniorů, někteří to však vnímají jako hlavní náplň zvolené intervence.

**Klíčová slova:** Demence, kognitivní rehabilitace, pomáhající profese, přehledová studie.

**Abstract:**

Overview study the use of modern technology as a tool that can be used in cognitive rehabilitation of people with cognitive deficits. Two dissertations, eight diploma theses, three bachelor theses from

four higher education institutions (Masaryk University, JE Purkyně University, University of Hradec Králové and Universität Wien) are described. modern technologies with a focus on people suffering from Alzheimer's disease. Research articles that also correspond to the relevant features that were pre-selected for this review study are described below. The results presented show that the use of modern technologies can be understood as a broad term. Some authors approach this issue as a supplement to the leisure activities of seniors, but some see it as the main content of the chosen intervention.

**Key words:** Dementia, cognitive rehabilitation, helping professions, review study.

---

## Úvod

Alzheimerova choroba, jakožto nejvíce zastoupený typ všech demencí (až 65 %), se pro dnešní společnost stává sociálně-ekonomickým problémem (Špatenková, 2015). Z realizovaných výzkumů je patrný fakt, že zvyšováním průměrné délky života narůstá počet seniorů (osoba nad 60 let věku) na území České republiky a tím i počet osob trpících Alzheimerovou chorobou. Zatímco roku 2007 bylo evidováno na 2 688 078 seniorů, v roce 2013 již tento počet vzrostl o necelých 200

000 (na 2 857 856), (Lukáš, 2014). Podle projektů Českého statistického úřadu bude v roce 2020 na našem území až 28 % seniorů, což odpovídá zhruba jedné třetině všech obyvatel (Vostrý, 2018A). Všeobecně je známo, že osoba trpící Alzheimerovou chorobou nejprve ztrácí svou krátkodobou paměť a až postupem času dlouhodobou. Velmi často se může stát, že jedinec zapomene informace, které obdržel v několika málo minutách. Z tohoto důvodu je zapotřebí, aby tyto informace mu byly neustále poskytovány a vše mělo plynulý průběh (Pidrman, 2007). Jedinec s Alzheimerovou chorobou prochází třemi základními stádii. V lehké formě je ztížena komunikace s okolím a objevuje se zapomínání při běžných denních činnostech. Druhé stádium, taktéž střední forma, je již doprovázena závažnějšími příznaky, mezi které patří např. poruchy soudnosti, změny osobnosti či bloudění. Poslední, a také nejzávažnější formou, je těžká forma, která se projevuje poruchou příjmem potravy, zmateností a ohrožuje tak jedince na životě (Hátlová et al., 2011). Speciální pedagogika se stala velmi významným oborem pedagogiky. Její poslání spočívá především ve speciálně edukační intervenci a rozvoji jedinců, kteří mají oproti ostatním speciální edukační potřeby a také potřebují speciální přístup a péči (Fischer et al., 2014). K samotné

speciální pedagogice se váže řada terapií, jež se postupně stávají její nedílnou součástí. Napomáhají reedukaci, která je cílená na nápravu či zlepšení postižených funkcí, a kompenzaci zaměřené na působení přes náhradní funkci, a na samotnou rehabilitaci, která napomáhá obnovit společenské vztahy (Müller, 2014). Významnou terapií je jednoznačně kognitivně-behaviorální terapie, jejíž vznik je datován v 70. letech dvacátého století. Samotnou podstatou je analýza zjevného chování jedince v problémových situacích. Cílem je analýza myšlení, názorů, přesvědčení a postojů a snaží se tak ovlivnit kognitivní procesy jedince a tak dosáhnout určitých změn v jeho aktivizaci (Vymětal, 2004). Dle Holmerové et al. (2007) řadíme mezi základní aktivizační procesy nácvik dovedností, trénink paměti (rehabilitace kognitivních funkcí), nácvik vnímání a orientace, reedukaci a kompenzaci poruch poznávacích funkcí. Co je u seniorů podstatné, a tím více u osob s Alzheimerovou chorobou, je znovunalezení smyslu života s motivací. To lze učinit prostřednictvím smysluplné činnosti (Dušová, 2005). Senioři byli donedávna označováni za pasivní a nemocné jedince. Nebylo tedy zvykem, aby se senioři aktivně zapojovali do společenského života a co víc, byli dále vzděláváni. Bertl (2014) uvádí, že

vzdělávání dospělých je pro dnešní dobu důležitý a podstatný krok. K tomu lze využít např. výpočetní techniky, která usnadňuje komunikaci s lektorem, ale také s příbuznými. Moderní technologie v dnešní době představují hlavní zdroj informací, který by neměl být nikomu odpírán. Minhua (2013) popisuje seriózní hry, které mají široké uplatnění ve zdravotnických popř. pedagogických oborech. Jedná se především o tzv. hry pro zdraví, které se v současné době šíří jako hry na kognitivní trénink, kde do popředí staví klienty s poruchou kognitivních funkcí, tedy osoby s Alzheimerovou chorobou.

Iorfino (2013) se ve svém výzkumu věnoval videohram, kde seniorka ve věku 103 let v rámci rozvoje kognitivních funkcí využila hry bowling. V této hře byl snímán pohyb seniorky pomocí pohybového senzoru a její lokomoce se projevovala na promítacím plátně. Autor poukazuje v závěru na fakt, že pokud nebudou dostatečně stimulovány mozkové buňky, budou se kognitivní funkce zhoršovat. Green et al. (2004) se jako ve většině podobných výzkumů zajímal spíše o neurologické hledisko. Odborníci zkoumali množství uvolňovaného dopaminu u jedinců, kteří hráli akční videohry. Pomocí pozitronové emisní tomografie zjistili výsledky, které pro ně byly natolik

zajímavé, že v závěru přirovnávají videohry k aplikované dávce amfetaminu.

## **Metodologie**

Pro přehledovou studii byly vybrány bakalářské, magisterské a disertační práce ze čtyř vysokoškolských institucí (Masarykova univerzita, Univerzita J. E. Purkyně, Univerzita Hradec Králové a Universität Wien), které se problematikou vzdělávání seniorů zabývají. Tyto instituce jsme zvolili především z dostupnosti kvalifikačních prací a také z poměrně širokého výběru samotných prací. Z důvodu dodržení norem nebylo možné využít více institucí. Dále jsme pomocí jednoduchého vyhledávání přes scholar.google.cz vyhledali výzkumné články, které se danou problematikou zabývají. Cílem přehledové studie bylo zjistit, do jaké míry se téma vzdělávání seniorů pomocí ICT se zaměřením na Alzheimerovu chorobu, objevuje ve výzkumných pracích studentů od bakalářského studia po doktorské. V celkových výsledcích parametřům odpovídaly tři bakalářské a osm diplomových prací, které byly obhájeny či prezentovány v letech 2006 až 2016 a jejichž hledání probíhalo v červenci 2016.

Práce pro tuto přehledovou studii byly vyhledávány v archivech závěrečných prací univerzit za využití klíčových slov *edukace seniorů, intervence pomocí ICT, Alzheimerova choroba, demence*. Výzkumné otázky pro tuto přehledovou studii zní následovně:

- Jak se autoři jednotlivých prací staví k využití ICT ve svých výzkumech?
- Jsou ICT vhodným nástrojem pro práci se seniory?
- Je tato metoda vhodná pro všechny seniory, i pro seniory s vybraným onemocněním?
- Jak lze seniora úspěšně zapojit do této činnosti?

Jako vhodné práce pro tuto studii byly vyhodnoceny ty, které se dotýkaly edukace seniorů za využití ICT s tím, že braly v potaz problematiku demencí. Některé práce ICT využívají pouze okrajově, zatímco u ostatních jsou hlavní doménou. Podstatné bylo, aby práce měly stejné zaměření a touto problematikou se prioritně zabývaly. Přehled typů prací, jejich autorů, zaměření, výzkumného nástroje a velikosti vzorku respondentů je uveden v tabulce 1.

| Autor práce  | Zaměření výzkumu   | Nástroj sběru dat         | Výzkumný vzorek | Typ výzkumu   | Typ práce Rok   | Instituce                 |
|--------------|--|---------------------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------------------|
| Wiednerová   | Význam pohybových aktivit u seniorů z hlediska kompenzace funkčních poruch pohybového aparátu                            | Antropometrické vyšetření | 27 seniorů      | kvalitativní  | Disertační 2012 | Masarykova univerzita     |
| Žecová       | Vliv pravidelné pohybové intervence na funkční zdatnost a kvalitu života důchodců žijících v domově pro seniory          | Antropometrické vyšetření | 30 seniorů      | kvalitativní  | Disertační 2011 | Masarykova univerzita     |
| Samková      | Senioři a informační technologie   | rozhovor                  | 8 seniorů       | kvalitativní  | Diplomová 2016  | Univerzita Hradec Králové |
| Vostrý       | Efektivita edukačních intervencí u osob s Alzheimerovou chorobou   | standardizované testy     | 30 seniorů      | kvalitativní  | Diplomová 2015  | Univerzita J. E. Purkyně  |
| Primes       | Internetnutzung im Alter, Eine rezipientenorientierte Untersuchung im Hinblick auf das Nutzungsverhalten von Seniorinnen | dotazník                  | 93 seniorů      | kvantitativní | Diplomová 2014  | Universität Wien          |
| Jungbauerová | Speciálně pedagogické intervence u osob s demencí Alzheimerova typu  | standardizované testy     | 10 seniorů      | kvalitativní  | Diplomová 2012  | Univerzita J. E. Purkyně  |

|                 |   |                                  |             |               |                      |                                  |
|-----------------|---|----------------------------------|-------------|---------------|----------------------|----------------------------------|
| Vybíral         | Problematika vzdělávání seniorů a vybrané aspekty jejich práce s ICT  | rozhovor, pozorování             | 6 seniorů   | kvalitativní  | Diplomová 2012       | Masarykov a univerzita           |
| Saibertová      | Vliv moderní techniky na život seniora  | dotazník                         | 169 seniorů | kvantitativní | Diplomová 2011       | Masarykov a univerzita           |
| Halbertschlager | Generation 60 plus in Österreich, Skepsis und Berührungängste bei der Annäherung an moderne Kommunikationstechnologien  | rozhovor                         | 20 seniorů  | kvalitativní  | Diplomová 2009       | Universität Wien                 |
| Zajdl           | Informační technologie a senioři, rozdílné možnosti v přístupu k informačním technologiím a k informační výchově v ČR a ve Spojených státech amerických (stát Colorado) | dotazník                         | 881 seniorů | kvantitativní | Diplomová 2006       | Masarykov a univerzita           |
| Wáwrová         | Využití počítače v životě seniora na Ústecku  | dotazník                         | 118 seniorů | kvantitativní | Bakalářská 2015      | Univerzita J. E. Purkyně         |
| Vostrý          | Education of seniors with respect to their cognitive functions.   | standardizované testy/intervence | 30 seniorů  | kvalitativní  | výzkumný článek 2018 | INTED2018 Proceedings            |
| Vostrý          | Selected opportunities for access to geriatric clients from the perspective of assisting professions.   | standardizované testy/intervence | 20 seniorů  | kvalitativní  | výzkumný článek 2018 | Journal of Education Culture and |

|                    |   |                                  |             |               |                      |                          |
|--------------------|---|----------------------------------|-------------|---------------|----------------------|--------------------------|
|                    |   |                                  |             |               |                      | Society                  |
| Vostrý             | Efektivita edukační intervence u osob trpících Alzheimerovou chorobou.                      | standardizované testy/intervence | 30 seniorů  | kvalitativní  | Monografie 2018      | Univerzita J. E. Purkyně |
| Vostrý a Dončevová | Trénování pozornosti a orientace u osob s Alzheimerovou chorobou - lehkého typu, pomocí ICT | standardizované testy/intervence | 10 seniorů  | kvalitativní  | výzkumný článek 2017 | Rehabilitácia            |
| Vostrý             | Trénování paměti v ergoterapii pomocí herní konzole u lehkého typu demence.                 | standardizované testy/intervence | 30 seniorů  | kvalitativní  | výzkumný článek 2016 | Social Health spectrum   |
| Pejko              | ICT a senioři   | rozhovor                         | 5 seniorů   | kvalitativní  | Bakalářská 2015      | Masarykova univerzita    |
| Klvač              | Senioři a moderní informační technologie  | rozhovor                         | 210 seniorů | kvantitativní | Bakalářská 2012      | Masarykova univerzita    |

**Tabulka 1** – přehledová studie vybraných kvalifikačních prací a výzkumných článků odpovídající relevantním znakům (prezentován je vždy autor, název práce, nástroje sběru dat, výzkumný vzorek, typ výzkumu, typ práce a rok vydání, instituce)

### Výsledky studie

Všechny níže uvedené práce se týkají edukace seniorů za využití ICT, popř. zjišťují, nakolik senioři jsou ochotni těchto moderních technologií využívat. Všechny práce však zdůrazňují potenciál těchto technologií a jejich vliv na kvalitu života

seniorů (a osob s demencí) nebo poukazují na nutnost pravidelného pohybu, kterého lze dosáhnout i za využití moderních technologií. Disertační práce Wiednerové (2012) popisuje význam pohybových aktivit u seniorů z hlediska kompenzace

funkčních poruch pohybového aparátu. Již z názvu je patrné, že zaměření je především na poruchy pohybového aparátu, avšak s těmito problémy se setkáváme ve velké míře i u osob trpících demencí, z důvodu narušení lokomoce se pohyb pro takového klienta stává někdy i nebezpečným. Autorka zvolila antropometrické vyšetření, které v sobě zahrnuje např. obvody a délky končetin, BMI atd. u seniorů ve věkovém rozmezí 31 až 89 let. Mohla tedy pomocí měření pozorovat, zda u probandů dochází ke zlepšení stavu po jejich intervenci. Cvičební jednotka, kterou autorka využívala, trvala 60 minut a byla doplněna o trénování jemné motoriky a paměti, v závěrečných výsledcích poukázala autorka na zlepšení svalové délky u probandů a doporučuje pravidelné a vhodné aktivity, které je nutno doplnit vhodnou motivací, kterou ICT bezpochyby jsou. Žecová (2011) ve své disertační práci uvádí vliv pravidelné pohybové intervence na funkční zdatnost a kvalitu života důchodců žijících v domově pro seniory. Autorka zvolila taktéž antropometrické vyšetření, u skupiny probandů ve věkovém rozmezí 67 až 92 let. Cvičební jednotka trvala zhruba 50 min a to 2x týdně. Kromě klasického cvičení trénovala také motoriku a paměť klientů. Podporovala tak myšlenku psychomotorické terapie, která je vhodná

pro osoby trpící demencí. Z výsledků práce je patrné, že ke zlepšení došlo jako u předchozí práce, především v oblasti svalové síly, ale např. zručnost nebyla nijak zásadně změněna. Doporučením jsou především pravidelná cvičení ve všech typech institucí. Samková (2016) se ve své diplomové práci zabývá otázkou seniorů a informačních technologií. Pro výzkum zvolila rozhovor u osmi seniorů ve věkovém rozmezí 60 až 73 let. Autorka svou prací chtěla především nastínit přínos informačních technologií v životech seniorů. Respondentům položila 4 otázky, které mapovaly jejich zkušenosti, v tomto případě se jednalo o počítač a mobilní přístroj. Z výzkumu je patrné, že dotazovaní senioři moderní technologie využívají již řadu let a většina z nich se s touto možností seznámila již v produktivním věku (především mobilní přístroj), tudíž v zaměstnání. Ke zlepšení počítačové gramotnosti přispěla později spíše rodina, která u většiny seniorů těchto technologií využívá ke zlepšení a k pravidelné komunikaci. V práci je taktéž zmíněno, že schopnost učit se novým věcem je dána zdravotním stavem. V případě závažnějších komplikací (oslabení paměti apod.) je nutné zlepšovat motivaci a do intervence zapojovat více rodinu. Z výzkumného šetření také vyplynulo, že informační technologie jsou



součástí trávení jejich volného času. Především je využívají k sebevzdělávání, komunikaci a k získávání informací. Vostrý et al., (2018 B-E, 2017, 2016, 2015) se ve své práci zaměřil přímo na využití ICT (herní konzole s pohybovým senzorem). K výzkumu využil standardizovaných testů (Addenbrookský kognitivní test, Barthel index, Geriatrická škála deprese a Dotazník pro poruchy chování u Alzheimerovy choroby) u 30, 20, 10 (s ohledem na jednotlivá výzkumná šetření, která probíhala v letech 2015 – 2018) seniorů ve věkovém rozmezí 65 až 90 let. Seniorsy rozdělil do dvou skupin po 15 a to na skupinu experimentální a kontrolní.

Na základě realizované intervence provedl komparaci výsledků mezi vstupním a výstupním hodnocením. U pozorovaných oblastí (paměť, orientace, slovní fluence, samostatnost a soběstačnost, depresivita apod.) došel k závěru, že experimentální skupina, která se aktivně podílela na výzkumu, dosahovala na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$  statisticky významně lepších výsledků oproti kontrolní skupině, která se účastnila pouze aktivit pořádaných domovem pro seniory. V závěru práce na základě získaných výsledků doporučuje vytvoření hry, která by byla cíleně zaměřena na osoby s demencí, jelikož rozhraní využitých her bylo příliš infantilní

a objevovaly se i další omezující faktory, které limitovaly intervenci jako takovou (časový limit pro jednotlivé úkoly ve hře). Primes (2014) se v diplomové práci zabývá využitím internetu u seniorů. Ke svému výzkumu využila dotazníku u 93 seniorů ve věkovém rozmezí 60 až 75 let. Pomocí otázek, které předložila respondentům, došla k závěru, že většina z dotazovaných si nedovede představit život bez moderních technologií. Velmi jim usnadňují život nejen v komunikaci, ale také v získávání nových informací, které se nyní stávají pro ně mnohem lépe dostupnějšími. Především internet se tak stává pro seniory novou možností jak upevnit své místo v sociálních rolích a nebýt tak na okraji v době, kdy tyto technologie jsou nedílnou součástí našich životů. Seniorsi to nazvali novým oknem do života, které jim poskytuje mnoho možností, o kterých si mysleli, že již s jejich věkem u nich pominuly. Se samotnou edukací však potřebovali pomoci blízkých, aby se mohli zorientovat v rozhraní počítače. V diplomové práci Jungbauerové (2012) se dočteme o speciálně pedagogické intervenci u osob s demencí Alzheimerova typu. K výzkumu využila standardizovaných testů (MMSE a ACE-R) u 10 seniorů ve věkovém rozmezí 53 až 76 let. K intervenci využila především sady pro kognitivní trénink, který využívá standardních testů „tužka a

papír“ a klíčových pracovníků, které k těmto aktivitám zaučila. Okrajově využívala počítačových programů a setkala se s pozitivní odezvou klientů, u kterých tohoto postupu využila. Z výsledků testů je patrné zlepšení v pozorovaných oblastech (paměť, orientace, slovní fluence apod.) oproti vstupním vyšetřením. V závěru dodává, že v případě počáteční Alzheimerovy choroby lze pomocí speciálně pedagogické intervence zmírnit samotný průběh demence, vyžaduje to však pravidelné a efektivní trénování kognitivních funkcí. Vybíral (2012) se ve své diplomové práci zabývá problematikou vzdělávání seniorů a o vybrané aspekty jejich práce s ICT. K výzkumu využil rozhovoru a pozorování u 6 seniorů ve věkovém rozmezí 65 až 81 let. Zpočátku se zajímal o motivaci, proč senioři využívají počítač. Nejčastější odpovědí bylo, že s touto technikou nechtějí mít nic společného, avšak po náporu rodiny se k tomuto činu odhodlali a teď jsou za to rádi. Usnadňuje jim to každodenní činnosti, jako je komunikace s okolím, ale také těžší nákupy si objednávají přes internet. Co jim také přijde zajímavé, je, že z pohodlí domova mohou nalézt mnoho informací a nemusí tak do knihoven apod. Zde však vzniká otázka, zda je toto výhodou či nevýhodou. Jako hlavní vodítko motivace je především snaha a touha získat nové

poznatky a informace. S čím respondenti museli bojovat, byl především strach z nového. Bylo těžké zpočátku překonat neznalost počítače a dalších technologií, avšak po pravidelné intervenci tyto zábrany postupně ustupovaly. Autor poukazuje také na motivátora, který zde hraje zásadní roli. Je důležité, aby seniory správnou a nenásilnou formou motivoval k samotnému edukačnímu procesu. Problém vidí také v tom, že s postupujícím věkem se může zhoršovat paměť, buďto jako klasický projev stáří nebo také jako důsledek degenerativních onemocnění mozku (demence), proto je důležité začít s edukací co nejdříve. Saibertová (2011) v diplomové práci popisuje vliv moderní techniky na život seniora. K výzkumu využila dotazník u 169 seniorů ve věkovém rozhraní 65 let a více. Zajímala se zpočátku o vzdělání respondentů, kde prokázala, že jedinci s vyšším vzděláním mají větší tendence učit se novým věcem, oproti jedincům s nižším vzděláním. Z odpovědí na položené otázky došla k závěru, že respondenti moderní technologie vnímají jako nový způsob mezilidské komunikace a otevírá se jim tak mnohem více možností, než doposud měli. V dalších bodech se zaměřila na možnosti nového vzdělávání a získávání informací, což seniorům také prospívá. Poukazuje však na zásadní rozdíl, který nazývá fenoménem digitálního

rozdílu. Jedná se o skupinu jedinců, kteří mají k moderním technologiím přístup a umí je ovládat, oproti tomu druhou skupinou je ta, která je ovládat neumí anebo z důvodu nemoci (demence, artróza) je ovládat ani nemůže. V tomto případě je důležitá působnost rodiny nebo kvalifikovaných osob. V diplomové práci Halbertschlagera (2009) se můžeme dočíst o skepsích a obavách z kontaktu, když se blíží moderní komunikační technologie. K výzkumu využil rozhovoru u 20 seniorů ve věkovém rozmezí 64 až 70 let. V tomto případě autor vnímá demenci jako omezující faktor, proto vybral jedince bez této diagnózy. Mezi hlavní otázky patří bariéry, které mohou být s příchodem moderních technologií zásadní problematikou v jejich využívání, a také o motivaci, kterou je potřeba vyvinout v případě, že se chtějí s těmito technologiemi naučit pracovat. Respondenti nejčastěji mají strach z příchodu nových věcí a selhání, jelikož je na ně vytvářen nátlak např. ze strany rodiny. Je tedy důležité odstranit tyto nežádoucí faktory, které mohou limitovat seniory k naučení práce s moderními technologiemi. Autor poukazuje také na velmi individuální přístup, který se liší případ od případu, proto poskytuje univerzální doporučení, kterým se lze řídit. Stručně řečeno se jedná o odstranění

potencionálních bariér, které jsou u seniorů běžné, např. nedostatek znalostí moderních technologií či negativní zkušenosti, které mohou mít. Dále vytvořit pravidelný program, díky němuž se může senior pravidelně účastnit kurzů a dalších aktivit, které jsou cíleně zaměřeny na výuku moderních technologií. Výhodou je vytvořit stejnou skupinu, která má alespoň orientačně stejné znalosti, a následně je ve skupině dále vzdělávat. Zajdl (2006) ve své diplomové práci porovnává rozdílné možnosti a přístupy k informačním komunikačním technologiím u seniorů v České republice a u seniorů ve Spojených státech amerických (stát Colorado). K výzkumu využil dotazníku u 881 seniorů ve věkovém rozmezí nad 60 let. Jako zajímavost zde uvádíme komparaci institucí, jež autor oslovil pro zjištění kvality služeb, které seniorům poskytují. V České republice se jedná např. o oblastní charitu Přerov, Městskou knihovnu Rokycany či Dům s pečovatelskou službou Praha 1. Ve Spojených státech amerických se jedná např. o Public Library – Estes Park, Senior Servis či Adult Recreation. V porovnání našel mnoho rozdílností, kdy Spojené státy americké jsou v mnohém napřed. Jedná se především o pravidelnost aktivit a kurzů, které poskytují a jsou tak celoročně všem seniorům k dispozici, zatímco v České republice se jedná

většinou o jednorázové akce. Zajímavostí je také reklama. Většina institucí ve Spojených státech amerických využívá internetu, pouličních reklam či regionálních zpráv. V České republice se setkáváme s finančním problémem, kdy většina těchto akcí je prezentována na internetu, což vede k menšímu povědomí o poskytovaných službách. Z celkových výsledků práce je patrné, že senioři ve státě Colorado mají kladnější vztah k informačním technologiím a počítačům než senioři v České republice. Autor se domnívá, že je to důsledkem malé nabídky služeb a finančních bariér, které brání mnoha seniorům pořídit si počítač či další technologie. V závěru doporučuje lepší osvětu těchto možností nejen u „zdravých“ seniorů, ale také u ostatních, kteří mají problémy s pamětí. Wáwrová (2015) se ve své bakalářské práci věnuje využití počítače v životě seniora na Ústecku. K výzkumu využila dotazník u 118 seniorů ve věkovém rozmezí 60 až 74 let. Svou prací autorka poukázala na fakt, že pro udržení dobré kondice a kvality života je důležité neustále seniory zapojovat do společnosti. To je však ovlivněno mnoha faktory, jako je např. onemocnění. Zásadním zjištěním u dotazovaných bylo, že nadpoloviční počet využívá pravidelně počítač a to ke komunikaci, k získávání informací či k objednávání produktů.

Stejný počet respondentů také uvedl, že moderní technologie jsou pro ně přínosem a jsou tak pro ně nedílnou součástí života. *V případě, že získáme zájem seniora o PC či jiné technologie, poskytneme mu tak prostor pro seberealizaci jiným způsobem, než byl doposud zvyklý,* dodává autorka. Pejko (2015) se v bakalářské práci zabývá informačními a komunikačními technologiemi u seniorů. K výzkumu využil rozhovor u 5 seniorů ve věkovém rozmezí do 75 let. Součástí rozhovoru bylo zjištění, jaké mají respondenti postoje k moderním technologiím. Většina uvedla, že se z počátků těchto „vymožeností“ setkala již při svém zaměstnání, kde se museli přizpůsobit požadavkům zaměstnavatele, tudíž nějaké zkušenosti mají. Autorka zajímala právě ona předchozí zkušenost, která může ovlivnit postoje k dnešním technologiím. Zpočátku respondenti uváděli již zmiňované zaměstnání, které je donutilo se naučit využívat počítače a mobilní telefony, avšak dalším důležitým faktorem byla rodina, která si přála, aby těchto způsobů využívali jak ke komunikaci, tak pro svůj osobní život. Zajímavostí je zaměření na bariéry, které mezi technikou a seniorem vznikají. Ty rozdělil do dvou kategorií. Překonatelné bariéry jsou např. anglický jazyk, se kterým se občas v rozhraní počítačů setkají, mezi nepřekonatelné bariéry řadí

zhoršení jemné motoriky a fyziologické změny kognitivních funkcí, které jsou způsobeny procesem stárnutí. Jako problematickou oblast popisuje vznikající demence, které mohou ovlivnit využívání technologií. V poslední bakalářské práci Klvače (2012) se také můžeme dočíst o seniorech a moderních informačních technologiích. K výzkumu využil rozhovoru u 210 seniorů ve věkovém rozmezí 54 až 76 let. Ve výsledcích autor poukazuje na nadpoloviční většinu, která pravidelně využívá počítače a mobilní telefon. Stejně tak většina respondentů využívá i dodatečných zařízení, jako je především tiskárna, skener a digitální fotoaparát. Zajímavostí je, že u většiny respondentů pravidelně napomáhají rodinní příslušníci (děti, vnuci) ke správnému užívání. Nejčastěji blokují nežádoucí aktualizace apod. V závěru práce autor poukazuje na fakt, že populace stárne a z tohoto důvodu je nutné se problematice vzdělávání seniorů věnovat. Tím více s využitím moderních technologií, které většinou ulehčují práci a podporují tak jejich soběstačnost a samostatnost. Důležité je tedy probudit u seniorů zájem o nové technologie dříve, než přijdou limitující onemocnění, která mohou mít rozhodující slovo.

## **Závěr**

Již různorodost prací, která se pohybuje na půdě pedagogických, filozofických a lékařských fakult, poukazuje na fakt, že se tímto problémem zabývají různé vědecké obory. Co však u většiny autorů chybí, je bližší kontakt se seniory a dlouhodobější spolupráce, která může odhalit více bariér, než jen ty, které jsou v této přehledové studii zmiňovány. Celkově bylo nalezeno na dané téma 960 kvalifikačních prací, ale pouze vybraná část odpovídala hledaným parametrům. Většina prací se sice zabývá edukací seniorů pomocí ICT, ale většinou se jedná pouze o dotazníková šetření, popř. zjišťují znalosti o počítačích, které respondenti mají, a to neodpovídá myšlence, kterou jsme zde nastínili. Vzdělávání seniorů samo o sobě by mělo být důležitou součástí dnešní doby. S obdobnou problematikou jsme se setkali i při vyhledávání výzkumných článků, které se zaměřovaly na moderní technologie z medicínského pohledu, což bylo pro naši studii irelevantní. Ze zvyšujícího se počtu seniorů narůstá také počet osob s demencí a jednou z efektivních metod se jeví právě jejich vzdělávání. Moderní technologie vnímáme jako odpověď dnešní doby, kdy si málokdo z nás dovede představit život bez mobilního telefonu či internetu. Stávají se tak důležitou součástí, která se již ve

speciální pedagogice častěji objevuje (Vostrý, et al. 2019). V metodologii jsme si stanovili výzkumné otázky, na které je nyní v závěru správné odpovědět. První otázka zněla: *Jak se autoři jednotlivých prací staví k využití ICT ve svých výzkumech?* Všechny zde zmiňované výzkumy využívají ICT, buď k lepší komunikaci s okolím, ale také pro podporu kognitivních funkcí. Někdy jsou ICT hlavním důvodem, proč daný výzkum je realizován, ve druhé skupině slouží spíše doplňkově, avšak autoři se shodují, že využití ICT (v tomto případě počítače, herní konzole a tabletu) má svůj význam. Zlepšuje se komunikace s okolím, kde si mohou jednoduše zavolat přes internet a vybrané aplikace, ale také mají v podstatě neomezený přístup k informacím. Proto i nadále doporučují udržet si schopnost využívat tyto technologie. Druhá otázka zní: *Jsou ICT vhodným nástrojem pro práci se seniory?* Domníváme se, že na základě výsledků, které byly pozitivní, je toto vhodný nástroj, jak seniora udržet co nejdéle aktivním a podporují se i jeho samotné kognitivní funkce. Výhodou je, že lze technologie rozdělit dle potřeby např. herní konzole může sloužit jak pro kognitivní funkce, tak i pro podporu hrubé motoriky. V případě např. tabletu lze podporovat kognitivní funkce a naopak jemná motorika. Proto se nám tato cesta do

budoucná zdá vhodná. Třetí otázka zněla: *Je tato metoda vhodná pro všechny seniory, i seniory s vybraným onemocněním?* Dle výzkumů, které jsme zde zmínili, se autoři zaměřují především na „zdravé“ seniory, popř. na osoby s demencí, kde dosahují lepších výsledků při dlouhodobém využití. U ostatních závažných diagnóz, jako je např. Parkinsonova choroba apod., můžeme zatím jen spekulovat, zda by se i v tomto případě prokázalo, že ICT do jisté míry mohou ovlivnit prognózu daného onemocnění. Čtvrtá otázka zněla: *Jak lze seniora úspěšně zapojit do této činnosti?* Ne vždy se setkáme se 100% účastí, to je důležité říci si na začátek této otázky, avšak pokud jedinec váhá, je důležité umět ho správně namotivovat a ukázat mu, že tato aktivita je pro něj jak zábavná, nová, ale také přínosná. Co mnoho klientů motivuje, je především možnost spojit se svou rodinou. Dále pak také postačí, že soused to již má a pracuje na tom. U seniorů není nic neobvyklého, že rádi soupeří. I toho lze mnohdy využít. Většina výzkumů, které jsou k dispozici, se zaměřuje především na „zdravého“ seniora a člověk s demencí (Alzheimerovou chorobou) je značně opomíjen. Práce, které jsme zde uvedli, nahlíží na problematiku jak seniorů, kteří netrpí závažnějším onemocněním, tak také na

osoby, ktoré majú postihené kognitívne funkcie a s tým spojené napr. pohybové problémy. Všetchny práce se shodují na faktu, že je důležitá neustálá stimulace seniorů a jejich správná motivace. V dnešní době určitě není na škodu motivovat je právě seznámením se s moderními technologiemi, jako jsou tablety, herní konzole apod.

### Literatura:

1. BERTL, I., 2014. *Kapitoly o vzdělávání dospělých*. 1. vyd. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně, 155 s. ISBN 978-80-7414-723-4.
2. FISCHER, S. et al., 2014. *Speciální pedagogika: edukace a rozvoj osob se specifickými potřebami v oblasti somatické, psychické a sociální: učebnice pro studenty učitelství*. 1. vyd. Praha: Triton, ISBN 978-80-7387-792-7.
3. GREEN, S. a D. BAVELIER, 2004. The Cognitive Neuroscience of Video Games. In: *ISITES.HARVARD* [online]. Cambridge, [cit. 2016-03-02]. Dostupné z: <http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topi.c951141.files/cognitiveNeuroOfVideoGames-greenBavelier.pdf>
4. HALBERTSCHLAGER, T., 2009. *Generation 60 plus in Österreich, Skepsis und Berührungängste bei der*
5. HÁTLOVÁ, B., J. KIRCHNER a J. SUCHÁ, 2010. *Psychomotorická terapie demencí v počáteční a střední fázi*. Praha: Asociace psychologů sportu, 83 s. ISBN 978-80-87504-00-0.
6. HOLMEROVÁ, I., E. JAROLÍMOVÁ a J. SUCHÁ, 2007. *Péče o pacienty s kognitivní poruchou*. Praha: Pro Gerontologické centrum vydalo EV public relations, 299 s. Vážka. ISBN 978-80-254-0177-4.
7. IORFINO, M., 2013. *Video games may help improve elderly's cognitive function*. Citizensvoice [online]. South Abington, 1 [cit. 2016-03-02]. Dostupné z: <http://citizensvoice.com/news/video-games-may-help-improve-elderly-s-cognitive-function-1.1593326>
8. JUNGBAUEROVÁ, Y., 2012. *Speciálně pedagogické intervence u osob s demencí Alzheimerova typu*. Univerzita J. E. Purkyně, Pedagogická fakulta, 119 s. Vedoucí práce Michal Slavík.
9. KLVAČ, R., 2012. *Senioři a moderní informační technologie*. Masarykova

*Annäherung an moderne Kommunikationstechnologien.*

Universität Wien, Philosophische Fakultät, 212 s. Vedoucí práce Erich Geretschlaeger.

- univerzita, Pedagogická fakulta, 54 s. Vedoucí práce Gabriela Štěpánová
10. LUKÁŠ, K. a A. ŽÁK, 2014. *Chorobné znaky a příznaky: diferenciální diagnostika*. 1. vyd. Praha: Grada, 890 s. ISBN 978-80-247-5067-5.
11. MÜLLER, O., 2014. *Terapie ve speciální pedagogice*. 2., přeprac. vyd. Praha: Grada, 508 s. ISBN 978-80-247-4172-7.
12. MINHUA M., M. F. Oliveira, 2013. *Serious Games Development and Applications 4th International Conference, SGDA Trondheim, Norway, September 25-27, Proceedings* [online]. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, [cit. 2015-04-18]. ISBN 978-364-2407-901.
13. PEJKO, P., 2015. *ICT a senioři*. Masarykova univerzita, Filozofická fakulta, 47 s. Vedoucí práce Hana Staudková.
14. PIDRMAN, Vladimír. *Demence*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 183 s. ISBN 978-80-247-1490-5.
15. PRIMES, S., 2014. *Internetnutzung um Alter, Eine rezipientenorientierte Untersuchung im Hinblick auf das Nutzungsverhalten von Seniorinnen*. Univerzität Wien, Philosophische Fakultät, 209 s. Vedoucí práce Gerit Götzenbrucker
16. SAIBERTOVÁ, S., 2011. *Vliv moderní techniky na život seniora*. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, 99 s. Vedoucí práce Miroslava Kyasová.
17. SAMKOVÁ, L., 2016. *Senioři a informační technologie*. Univerzita Hradec Králové, Pedagogická fakulta, 81 s. Vedoucí práce Monika Žůmarová.
18. ŠPATENKOVÁ, N. a L. SMÉKALOVÁ, 2015. *Edukace seniorů*. Praha: Grada, 232 s. ISBN 978-80-247-9917-9.
19. VOSTRÝ, M., 2015. *Efektivita edukačních intervencí u Alzheimerovy choroby*. Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Pedagogická fakulta, 94 s., 22 s. příl. Vedoucí diplomové práce Jiří Škoda.
20. VOSTRÝ, M. a L., DONČEVOVÁ, 2016. *Trénování paměti v ergoterapii pomocí herní konzole u lehkého typu demence*. Sociálno-zdravotnícke spektrum, Slovenská republika: Sociálno-zdravotnícke spektrum / Social health spectrum, ISSN 1339-2379.
21. VOSTRÝ, M. a L., DONČEVOVÁ, 2017. *Trénování pozornosti a orientace u osob s Alzheimerovou chorobou - lehkého typu, pomocí*



- ICT. In: Rehabilitácia, roč. 54, č. 1, s. 34-50 (80 s.), ISSN 0375 -0922.
22. VOSTRÝ, M., 2018(E). *Educational competence in geriatric clients with regard to selected issues*. Valencia, Spain: INTED2018 Proceedings, ISBN 978-84-697-9480-7, ISSN 2340-1079. DOI: 10.21125/inted.2018.2455
23. VOSTRÝ, M. et al., 2018(D). *Efektivita edukační intervence u osob trpících Alzheimerovou chorobou*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně, Fakulta zdravotnických studií, 1. vyd., 194 s. ISBN 978-80-7561-117-8.
24. VOSTRÝ, M., 2018(C). *Education of seniors with respect to their cognitive functions*. Palma, Mallorca, Spain: INTED2018 Proceedings, ISBN 978-84-09-02709-5, ISSN 2340-1117. DOI:10.21125/edulearn.2018.0089
25. VOSTRÝ, M., 2018(B). *Selected opportunities for access to geriatric clients from the perspective of assisting professions*. Journal of Education Culture and Society, 8(1), 89-95. DOI: <https://doi.org/10.15503/jecs20181.89.95>
26. VOSTRÝ, M. a K. PANČOCHA, 2018(A). The Development of Communication Skills for People after a Stroke in a Chronic Stage Using Special Pedagogical Approaches. In L. Gómez Chova, A. López Martínez, I. Candel Torres. ICERI2018 Proceedings. 1. vyd. Spain: IATED Academy, s. 216-220, 5 s. ISBN 978-84-09-05948-5. DOI: 10.21125/iceri.2018.1052
27. VOSTRÝ, M., ŠKODA, J., DOULÍK, P. a K. PANČOCHA, 2019. *Education Of Seniors with Respect to Their Cognitive Functions*. In L. Gómez Chova, A. López Martínez, I. Candel Torres. INTED2019 Proceedings. 1. vyd. Spain: IATED Academy, s. 1557-1562, 6 s. ISBN 978-84-09-08619-1. DOI: 10.21125/inted.2019.0471
28. VYBÍRAL, P., 2012. *Problematika vzdělávání seniorů a vybrané aspekty jejich práce s ICT*. Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta, 87 s. Vedoucí práce Martin Dosedla.
29. WÁWROVÁ, M., 2015. *Využití počítače v životě seniora na Ústecku*. Univerzita J. E. Purkyně, Pedagogická fakulta, 60 s. Vedoucí práce Lukáš Círus.
30. ZAJDL, J., 2006. *Informační technologie a senioři, rozdílné možnosti v přístupu k informačním technologiím a k informační výchově v ČR a ve Spojených státech amerických (stát Colorado)*.

Masarykova univerzita, Filozofická  
fakulta, 116 s. Vedoucí práce Zdeněk  
Kadlec.

---

**Kontakt na autora:**

PhDr. Ladislav Zilcher, Ph.D.

Pedagogická fakulta, Katedra speciální a  
sociální pedagogiky, Univerzita J. E.

Purkyně v Ústí nad Labem

Centrum pro inkluzivní vzdělávání a  
sociální inovace, Univerzita J. E. Purkyně  
v Ústí nad Labem

**E-mail:** [Ladislav.Zilcher@ujep.cz](mailto:Ladislav.Zilcher@ujep.cz)